



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

30.01.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки (специальность)

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы

Технология полимерных, композиционных материалов и брендинг продукции

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры Химии, канд. техн. наук

 О.А. Мишурина

Рецензент:

начальник технологического отдела ООО "Алькор"  И.Н. Андрушко

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы безопасности технологических процессов» является формирование знаний и навыков по обеспечению требований охраны труда и безопасности при ведении работ в условиях производства.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы безопасности технологических процессов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика

Технология упаковочного производства

Безопасность жизнедеятельности

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Проектная деятельность

Производственная-преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы безопасности технологических процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-4	Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
ПК-4.1	Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
ПК-4.2	Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 73,9 академических часов;
- аудиторная – 72 академических часов;
- внеаудиторная – 1,9 академических часов;
- самостоятельная работа – 70,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 Общие вопросы безопасности технологических процессов	7	4			16	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - подготовка реферата	Конспект по предлагаемой литературе. Рефераты	ПК-4.1, ПК-4.2
1.2 Производственный травматизм и аварийность		8	8		14	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2
1.3 Требования безопасности при эксплуатации технических систем		6	4		14	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2

1.4	Безопасность производственного оборудования	4	8		10,1	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектировани е; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2
1.5	Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов	6	8		6	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектировани е; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2
1.6	Электробезопасность технических систем	4	4		6	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектировани е; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2
1.7	Пожарная безопасность производстве на	4	4		4	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектировани е; - выполнение лабораторной работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита лабораторной работы	ПК-4.1, ПК-4.2
Итого по разделу		36	36		70,1			
Итого за семестр		36	36		70,1		зачёт	
Итого по дисциплине		36	36		70,1		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Основы безопасности технологических процессов» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-беседы или диалога с аудиторией, лекций с применением элементов «мозговой атаки», лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекция проходит по типу вопросы-ответы-дискуссия.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемного изложения. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Такая лекция представляет собой занятие, предполагающее инициированное преподавателем привлечение аудитории к решению крупной научной проблемы, раскрывает возможные пути ее решения, показывает теоретическую и практическую значимость достижений.

В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания, а это позволяет создать у студентов иллюзию «открытия» уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания студента приближаются к поисковой, исследовательской деятельности, в которой участвуют мышление студента и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных работ, на которых выполняются групповые или индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении лабораторных занятий используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. Перспективным направлением может стать сочетание реального эксперимента с моделированием при помощи компьютера.

Для активизации учебной деятельности используются методы, приёмы и средства обучения, которые способствуют повышению интереса, активности, творческой самостоятельности студентов в усвоении знаний, формировании умений и навыков, применении их на практике. К таким методам и приёмам относится формулировка проблемы, которая должна быть разрешена при помощи эксперимента. Выполнив эксперимент, студенты формулируют обобщенные выводы по серии опытов, используя приемы аналогии и сравнения.

Самостоятельная работа студентов является одним из наиболее эффективных средств развития потребности к будущему самообразованию. Она включает в себя самые разнообразные формы учебной деятельности: подготовку к лекциям, изучение основного и дополнительного материала по учебникам и пособиям, работу на компьютере, чтение и проработку оригинальной литературы в библиотеке, написание рефератов, оформление отчётов по лабораторным работам, подготовку к зачёту.

В дополнение к основному курсу «Основы безопасности технологических процессов» обучающийся может пройти в дистанционной форме на «Национальной платформе открытого образования» онлайн-курсы: «Теория решения изобретательских задач», «Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)», – которые расширят его представления об изучаемых в основном курсе вопросах.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Карнаух, Н.Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 380 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02584-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449730> (дата обращения: 24.04.2023).

2. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности : учебник / Н.И. Акинин, Л.К. Маринина, А.Я. Васин [и др.] ; под общей редакцией Н.И. Акинина. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 448 с. – ISBN 978-5-8114-3891-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116363> (дата обращения: 24.04.2023).

б) Дополнительная литература:

1. Федоров, П.М. Охрана труда: практическое пособие / П.М. Федоров. – 3-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 138 с. – ISBN 978-5-369-00797-6. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080386> (дата обращения: 24.04.2023).

2. Охрана труда : учебно-методическое пособие / И.С. Мартынов, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский [и др.]. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. – 76 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/615158> (дата обращения: 24.04.2023).

3. Производственная безопасность : учебное пособие / составитель Н.С. Михайлова. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. – 86 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/69508> (дата обращения: 14.04.2023).

4. Свиридова, Т.В. Безопасность и охрана труда : учебное пособие / Т.В. Свиридова, О.Б. Боброва ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2732.pdf&show=dcatalogues/1/1132451/2732.pdf&view=true> (дата обращения: 14.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Том 1 : учебник для вузов / Г.И. Беляков. – 4-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 360 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12634-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/464771> (дата обращения: 14.04.2023).

6. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 2 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 577 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12636-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/447907> (дата обращения: 14.04.2023).

7. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 484 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12635-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/447908> (дата обращения: 14.04.2023).

8. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : учебное пособие / [П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк]. – 5-е изд., стер. – М. : Высшая школа, 2009. – 335 с. : ил., диагр., схемы, табл. – (Для высших учебных заведений : Безопасность жизнедеятельности). – Текст : непосредственный.

9. Гусев, А.М. Безопасность труда : учебное пособие / А.М. Гусев ; МГТУ, каф. ПЭиБЖД. – Магнитогорск, 2008. – 143 с. : ил., схемы, табл. – Текст : непосредственный.
10. Безопасность труда в химической промышленности : учебное пособие / [Н.И. Торопов, О.А. Блохина, М.Д. Чернецкая и др.] ; под ред. Л.К. Марининой. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2007. – 526 с. : ил., табл. – (Высшее проф. образование : Химическая технология). – Текст : непосредственный.
11. Боброва, О.Б. Охрана труда. Пожарная безопасность предприятия : учебное пособие / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3527.pdf&show=dcatalogues/1/1515143/3527.pdf&view=true> (дата обращения: 20.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – ISBN 978-5-9967-1121-5. – Сведения доступны также на CD-ROM.
12. Беляков, Г.И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г.И. Беляков. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 143 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09831-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451135> (дата обращения: 14.02.2022).
13. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г.В. Бектобеков. – 2е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-5546-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143110> (дата обращения: 20.04.2023).
14. Боброва, О.Б. Электробезопасность : учебное пособие / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ; МГТУ. – Магнитогорск : [МГТУ], 2016. – 63 с. : ил., табл., схемы. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1233.pdf&show=dcatalogues/1/1122453/1233.pdf&view=true> (дата обращения: 14.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Имеется печатный аналог.
15. Безопасность жизнедеятельности. – ISSN 1684-6435. – Текст : непосредственный.
16. Безопасность труда в промышленности. – ISSN 0409-2961. – Текст : непосредственный.
17. Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – ISSN 2306-8493. – Текст : непосредственный.
18. Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – ISSN 1995-2732. – Текст : непосредственный.

в) Методические указания:

1. Технологическое оборудование упаковочного производства : практикум / Е.В. Тарасюк, А.П. Пономарев, О.А. Мишурина, Э.Р. Муллина ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3535.pdf&show=dcatalogues/1/1514975/3535.pdf&view=true> (дата обращения: 20.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Боброва, О.Б. Специальная оценка условий труда : практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1521.pdf&show=dcatalogues/1/1124201/1521.pdf&view=true> (дата обращения: 14.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Свиридова, Т.В. Защита от поражения электрическим током : практикум / Т.В. Свиридова, О.Б. Боброва ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2657.pdf&show=dcatalogues/1/1131201/2657.pdf&view=true> (дата обращения: 14.04.2023). – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный	https://archive.neicon.ru/xmlui/
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer	https://www.nature.com/siteindex
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services,	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Оснащение: оборудование для выполнения лабораторных работ.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: наглядные материалы (таблицы, схемы, плакаты).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине:

Перечень контрольных вопросов по темам

Контрольные вопросы по теме «Общие вопросы безопасности технологических процессов»

1. Понятие производственной среды.
2. Опасность и условия её возникновения.
3. Идентификация опасностей.
4. Пути определения риска и управления им.
5. Классификация производственных объектов по видам опасностей

Контрольные вопросы по теме «Производственный травматизм и аварийность»

1. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний.
2. Причины производственного травматизма и аварийности.
3. Показатели производственного травматизма и аварийности.
4. Основные методы анализа производственного травматизма.
5. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.

Контрольные вопросы по теме «Требования безопасности при эксплуатации технических систем»

1. Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов.
2. Нормативные показатели безопасности.
3. Порядок проведения экспертизы безопасности технических систем и технологических процессов.
4. Определение критических значений параметров технологического процесса.
5. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности технических систем в проектных решениях.

Контрольные вопросы по теме «Безопасность производственного оборудования»

1. Понятие надёжности производственного оборудования.
2. Виды отказов оборудования.
3. Расчёт надёжности оборудования при проектировании.
4. Требования к материалам производственного оборудования
5. Способы снижения шума и вибрации производственного оборудования.

Контрольные вопросы по теме «Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов»

1. Экологический паспорт промышленного предприятия.
2. Методы защиты от токсичных выбросов.
3. Средства защиты от энергетических воздействий.
4. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства.
5. Эргономические требования к технике.

Контрольные вопросы по теме «Электробезопасность технических систем»

1. Виды электротравм и их причины.
2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
3. Основные направления обеспечения электробезопасности технических систем.
4. Правила эксплуатации электроустановок.
5. Способы повышения электробезопасности электроустановок.

Контрольные вопросы по теме «Пожарная безопасность на производстве»

1. Характеристики горючих веществ.
2. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности.
3. Требования пожарной безопасности на производстве.
4. Средства и способы огнетушения.
5. Меры противопожарной защиты.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации		
ПК-4.1	Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники и характеристики опасных и вредных производственных факторов. 2. Классификация производственных опасностей. 3. Количественная оценка и нормирование опасностей. 4. Порядок проведения анализа риска. 5. Требования к документации по охране труда в организациях. 6. Оценка условий труда и травмобезопасности на рабочих местах. 7. Расследование несчастных случаев на производстве. 8. Средства защиты от травм на производстве. 9. Порядок учета требований безопасности в проектной документации. 10. Этапы экологической экспертизы техники, технологии, материалов. 11. Требования к надёжности производственного оборудования. 12. Методы повышения надёжности оборудования. 13. Требования к рабочим местам. 14. Факторы опасного и вредного воздействия на человека электрического тока, электрической дуги и электромагнитных полей. 15. Технические способы и средства защиты при эксплуатации электроустановок. 16. Защита от статического и атмосферного электричества 17. Основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к электробезопасности. 18. Причины возникновения пожаров и взрывов. 19. Виды пожарной сигнализации. 20. Меры по предупреждению пожаров и взрывов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-4.2	Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации жизненного цикла изделий	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать систему общего рабочего освещения для производственного помещения. 2. Рассчитать контур заземления для безопасной работы электроприёмников. 3. Определить категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ опасных и вредных факторов производства упаковки из полимерных материалов и предложить рекомендации по защите от этих факторов. 2. Проанализировать производственные опасности на полиграфическом предприятии и предложить пути их устранения. 3. Провести анализ производства металлической упаковки на соответствие требованиям безопасности технических средств и технологических процессов и предложить меры по повышению безопасности производства.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы безопасности технологических процессов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачёта.

Показатели и критерии оценивания зачёта:

– **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– **«не зачтено»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.